



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 02 749 A1** 2004.07.29

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 02 749.1**

(22) Anmeldetag: **24.01.2003**

(43) Offenlegungstag: **29.07.2004**

(51) Int Cl.7: **B60J 7/08**

(71) Anmelder:

Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München, DE

(72) Erfinder:

Bader, Jens Jürgen, 80797 München, DE; Minatti, Johann, 80935 München, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 199 29 047 C2

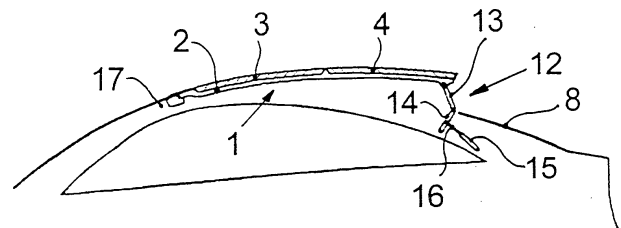
DE 41 04 446 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Hubdach für ein Kraftfahrzeug**

(57) Zusammenfassung: Hubdach für ein Kraftfahrzeug, mit einer Dachöffnung, die von einem festen Dachteil (2) überdeckt ist, das mit seiner Hinterkante um eine vordere Fahrzeugquerachse in eine Ausstelllage anhebbar ist. Das Dachteil (2) erstreckt sich in Fahrzeuginnenraumrichtung etwa von einem vorderen Windlauf (17) über der vorderen Windschutzscheibe zumindest bis zu den etwa vertikal gestellten, nach oben verlängerten Anlageflächen der Rückenlehnen von Rücksitzen.



Beschreibung

Ausführungsbeispiel

[0001] Die Erfindung betrifft ein Hubdach für ein Kraftfahrzeug, mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Stand der Technik

[0002] Ein derartiges, in der DE 41 09 698 A1 beschriebenes Fahrzeugdach weist in einer Dachöffnung einen Deckel auf, der mit seiner Hinterkante ausstellbar und ausgestellt nach hinten über einen festen Dachbereich verstellbar ist. Der feste Dachbereich begrenzt den Raum über den Rücksitzen nach oben, der bei üblichen aerodynamisch und mit einem geringen Luftwiderstand gestalteten Kraftfahrzeugen knapp bemessen ist. Größere, auf dem Rücksitz befindliche Personen dürften insbesondere beim Überfahren von Bodenwellen mit dem Kopf an dem festen Dachbereich oder an einem darunter angeordneten Himmelteil anstoßen und dabei eventuell verletzt werden. Bei diesem Körperkontakt können auch das feste Dacheil bzw. ein darunter angeordnetes Himmelteil beschädigt werden. Werden die Rücksitze nicht für Fahrgäste benötigt, können auf den Sitzteilen der Rücksitze Gepäckstücke abgelegt werden. Diese können jedoch lediglich eine gegenüber dem vertikalen Abstand zwischen dem Rücksitz und dem hinteren festen Dachbereich bzw. einem darunter befindlichen Himmelteil geringere Höhe aufweisen.

Aufgabenstellung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Hubdach mit den Merkmalen im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 anzugeben, das die Mitnahme von größeren Personen oder Gepäckstücken auf den Rücksitzen eines Kraftfahrzeugs ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe ist durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen entnehmbar.

[0005] Nachdem sich das Dacheil in Fahrzeuginnenrichtung zumindest bis zur Anlagefläche der Rückenlehnen der Rücksitze erstreckt, kann durch Anheben der Hinterkante des Dacheiles in eine entsprechende Ausstelllage die Kopffreiheit für die auf den Rücksitzen befindlichen Personen vergrößert werden. Der maximale Ausstellweg des Dacheiles kann so bemessen sein, dass bei vollständig oder teilweise ausgestelltem Dacheil auch größere oder sehr große Personen mit einer ausreichenden Kopffreiheit auf den Rücksitzen im Kraftfahrzeug mitfahren können. Werden ein oder mehrere Rücksitze nicht für Fahrgäste benötigt, können bei entsprechend ausgestelltem Dacheil größere Gepäckstücke auf den Sitzteilen oder den nach vorne in eine etwa horizontale Beladestellung umgelegten Rückenlehnen der Rücksitze abgelegt und während der Fahrt im Fahrgastraum mitgeführt werden.

[0006] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen [0007] **Fig. 1** eine perspektivische Ansicht auf den linken Heckbereich eines Kraftfahrzeugs mit einem Hubdach, das geschlossen ist,

[0008] **Fig. 2** eine **Fig. 1** entsprechende Ansicht von dem hinten ausgestellten Hubdach und

[0009] **Fig. 3** eine vereinfachte, geschnittene Seitenansicht von dem hinten ausgestellten Hubdach.

[0010] Das in **Fig. 1** teilweise dargestellte Kraftfahrzeug weist eine Dachöffnung **1** auf, die von einem festen Dacheil **2** und zwei hintereinander angeordnete, feste Dachelemente **3**, **4** verschlossen ist. Das als U-förmiger Rahmen ausgebildete Dacheil **2** weist zwei von einem vorderen Querteil **5** nach hinten gerichtete Seitenbereiche **6** auf, die im Dachbereich in Fahrzeuginnenrichtung etwa vom oberen Windlauf über der vorderen Windschutzscheibe nach hinten zumindest bis zu den etwa vertikalen, nach oben verlängerten Anlageflächen der nicht dargestellten Rückenlehnen von Rücksitzen verlaufen. Von den seitlich gegenüberliegenden Seitenbereichen ist in der Figur lediglich der linke Seitenbereich **6** erkennbar. Das rahmenförmige Dacheil **2** erstreckt sich etwa über die Breite der Fahrzeugsitze und bildet eine Dacheilöffnung **7**, die vorne von dem als Deckel eines Schiebe- und/oder Hebedaches ausgebildeten Dachelement **3** und hinten von dem Dachelement **4** verschlossen ist. Das hintere Dachelement **4** ist fest mit den Enden der Seitenbereiche **6** verbunden. Das vordere Dachelement **3** dagegen ist mit seiner Hinterkante um eine vordere, am Dacheil **2** ausgebildete Schwenkachse nach oben in eine Be- und Entlüftungslage ausstellbar, aus der das Dachelement **3** zumindest teilweise über das hintere Dachelement **4** verschiebbar ist. Auf diese Weise kann die Dacheilöffnung entsprechend zumindest teilweise geöffnet werden. An das hintere, von dem Dacheil **2** gestützte Dachelement **4** schließt sich eine rahmenlose oder mit einem Rahmen versehene Heckscheibe **8** an, die eine Hecköffnung **9** verschließt oder, falls die Heckscheibe **8** verstellbar an der Hecköffnung **9** angeordnet ist, die Hecköffnung **9** teilweise oder vollständig öffnen kann.

[0011] Wie in **Fig. 2** dargestellt, kann das Dacheil **2** zusammen mit den Dachelementen **3** und **4** um eine vordere Fahrzeugquerachse nach oben in die dargestellte Ausstelllage angehoben werden, beispielsweise um die Kopffreiheit einer auf einem Rücksitz befindlichen Person zu erhöhen oder um auf dem Sitzteil oder der nach vorne in eine etwa horizontale Beladestellung umgelegten Rückenlehne eines Rücksitzes größere Gepäckstücke ablegen und während der Fahrt im Fahrgastraum mitführen zu können. An den seitlichen und hinteren Bereichen des Dacheil **2** bzw. der Seitenbereiche **6** und am hinteren Bereich des hinteren Dachelements **4** ist jeweils ein Abdeckteil **10**, **11** angeordnet, das insbesondere bei ausgestell-

tem Dachteil **2** einen betreffenden Spalt zwischen dem Dachteil **2** bzw. dem hinteren Dachelement **4** und dem jeweils benachbarten Bereich des Fahrzeugdaches bzw. der Heckscheibe **8** abdeckt. Die Abdeckteile **10**, **11** sind zumindest bei ausgestellttem Dachteil **2** von wenigstens einem Federelement gespannt und können von einem gemeinsamen Abdeckteil gebildet sein. Bei dem Ausführungsbeispiel sind die Abdeckteile **10**, **11** von einem Faltenbalg oder einem spannbaren Stoff gebildet.

[0012] Aus der Darstellung gemäß **Fig. 3** ist erkennbar, dass das vordere Dachteil **2** zusammen mit den Dachelementen **3**, **4** über wenigstens ein Scharniergelenk **12** mit zwei schwenkbar miteinander verbundenen Scharnierhebeln **13**, **14** aus einer mit dem Fahrzeugdach etwa bündigen Normallage in die dargestellte Ausstelllage ausstellbar ist. Die Scharnierhebel **13**, **14** sind jeweils schwenkbar einerseits an dem Dachteil **2** oder an dem hinteren Dachelement und andererseits an dem Fahrzeugdach angelenkt. Im vorliegenden Fall ist der untere Scharnierhebel **14** über einen motorischen Verstellantrieb schwenkbar, der ein Hydraulikmedium in einem Arbeitsraum eines Hydraulikzylinders **15** mit Druck beaufschlagen kann, der über eine Stellstange **16** an dem Scharnierhebel **14** angelenkt ist.

[0013] Das Dachteil kann mit oder ohne eine Dachteilöffnung ausgebildet sein. Ist in dem Dachteil eine Dachteilöffnung ausgebildet, kann diese von einem oder mehreren durchsichtigen und/oder undurchsichtigen Dachelementen verschließbar oder teilweise bzw. völlig zu öffnen sein. Ein rahmenförmig ausgebildetes Dachteil kann beispielsweise in der Draufsicht eine U-, O- oder H-Form aufweisen, wobei im erstgenannten Fall die Seitenbereiche des Dachteiles vorne oder hinten verbunden sein können. Der Verstellantrieb kann beliebig, beispielsweise elektrisch oder hydraulisch angetrieben sein. Die Kinematik zum Verstellen des Dachteiles ist von einem Fachmann weitgehend frei wählbar.

Patentansprüche

1. Hubdach für ein Kraftfahrzeug, mit einer Dachöffnung, die von einem festen Dachteil überdeckt ist, das mit seiner Hinterkante um eine vordere Fahrzeugquerachse in eine Ausstelllage anhebbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich das Dachteil **(2)** in Fahrzeuginnenraumrichtung etwa von einem vorderen Windlauf **(17)** über der vorderen Windschutzscheibe zumindest bis zu den etwa vertikal gestellten, nach oben verlängerten Anlageflächen der Rückenlehnen von Rücksitzen erstreckt.

2. Hubdach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Dachteil **(2)** etwa über die Breite der Fahrzeugsitze erstreckt.

3. Hubdach nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Dachteil **(2)** eine Dachteilöffnung

(**7**) aufweist, die von wenigstens einem Deckel **(3)** eines Schiebe- und/oder Hebedaches verschließbar oder zumindest teilweise zu öffnen ist, der an dem Dachteil **(2)** verstellbar angeordnet ist.

4. Hubdach nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Dachteil **(2)** ein Rahmen ist, dessen Seitenbereiche vorne und/oder hinten und/oder in einem mittleren Bereich über ein Querteil **(5)** verbunden sind.

5. Hubdach nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich an das Dachteil **(2)** oder an ein hinteres, von dem Dachteil **(2)** gestütztes Dachelement **(4)** eine rahmenlose oder mit einem Rahmen versehene Heckscheibe **(8)** anschließt, die eine Hecköffnung **(9)** verschließt oder an der Hecköffnung verstellbar angeordnet ist.

6. Hubdach nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass an den Seitenbereichen **(6)** und/oder an dem hinteren Bereich des Dachteiles **(2)** oder eines hinteren Dachelements **(4)** ein Abdeckteil **(10, 11)** angeordnet ist, das einen betreffenden Spalt zwischen dem ausgestellttem Dachteil **(2)** bzw. dem hinteren Dachelement **(4)** und dem benachbarten Bereich des Fahrzeugdaches und/oder der Heckscheibe **(8)** abdeckt.

7. Hubdach nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckteil **(10, 11)** ein Faltenbalg oder ein spannbare Stoff ist.

8. Hubdach nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Dachteil **(2)** über einen motorischen Verstellantrieb ausstellbar bzw. in eine mit dem Fahrzeugdach etwa bündige Normallage einschwenkbar ist.

9. Hubdach nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Verstellantrieb wenigstens ein Scharniergelenk **(12)** mit zwei schwenkbar miteinander verbundenen Scharnierhebeln **(13, 14)** ausstellbar ist, die jeweils schwenkbar einerseits an dem Dachteil **(2)** oder an einem daran abgestützten Dachelement **(4)** und andererseits an dem Fahrzeugdach angelenkt sind und der Verstellantrieb einen Scharnierhebel **(14)** motorisch verschwenken kann.

10. Hubdach nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Verstellantrieb das Dachteil **(2)** über wenigstens einen Hydraulikzylinder **(15)** oder einen Elektroantrieb verstellt.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

